

# Erfolgskontrollmonitoring auf der Sandmagerrasenfläche an der Schalkhauser Straße

Tiergruppen Tagfalter und Heuschrecken  
(Ersterfassung 2018)



*Platycleis albopunctata* ♀  
(Westliche Beißschrecke)

## Auftraggeber

Landschaftspflegeverband Nürnberg e.V.  
Nürnberg

## Auftragnehmer

Ökologisch-Faunistische Arbeitsgemeinschaft  
Schwabach

## Bearbeiter

Georg Waeber

## Stand der Bearbeitung

November 2018

## Inhalt

1	Einleitung und Projektgebiet.....	2
2	Untersuchungsgebiet .....	3
3	Methode .....	7
4	Tagfalter.....	8
5	Heuschrecken .....	11
6	Beibeobachtungen .....	14
7	Zusammenfassung und Ausblick.....	15
8	Literatur.....	16

# 1 Einleitung und Projektgebiet

Der Landschaftspflegeverband Nürnberg e.V. betreut und pflegt den naturschutzfachlich sehr wertvollen Sandmagerrasen an der Schalkhaußer Straße in Nürnberg/Reichelsdorf mit den Flurstücken 143, 145, 146, 154/5, 157/6, 163/3, 165/2, 166, 167 und 168. Die Flächen sind extrem mager und werden abschnittsweise gemäht. Im Jahr 2018 fand eine Mahd von etwa 40% der Fläche Ende Juni statt. Der Erfolg dieses Pflegemanagements soll mit einem Monitoring der Tiergruppen Tagfalter und Heuschrecken begleitet werden. Der in Abbildung 1 mit gelber Punktlinie abgegrenzte Raum stellt das etwa 3,2 ha große Untersuchungsgebiet dar. Enthalten sind neben den Sandmagerrasen auf der Hochterrasse auch die Gebüschsäume und Baumbestände entlang der Hangböschung zur westlich angrenzenden Rednitztaale.

Mit der Ersterfassung im Jahr 2018 wurde die Ökologisch-Faunistische Arbeitsgemeinschaft (ÖFA, Schwabach, [www.oefa-bayern.de](http://www.oefa-bayern.de)) beauftragt. Im vorliegenden Bericht sind die Ergebnisse dieser Bestandsaufnahme dargestellt.



Abbildung 1: Übersicht über das Untersuchungsgebiet (gelbe Abgrenzung) an der Schalkhaußer Straße. Luftbildquelle: BayernAtlas.

## 2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet wurde nicht in getrennt zu bewertende Teilflächen untergliedert, da die Strukturen, die für Tagfalter und Heuschrecken als Lebensräume bedeutsam sind (Magerasen, Gebüsche, Säume), so eng verzahnt vorliegen, dass sich die Artenspektren der Habitattypen überlappen. Eine gutachterliche Betrachtung der unterschiedlichen Strukturen findet dennoch statt, da ja die Präferenzen der einzelnen Arten bekannt sind: Zum Beispiel wird das Vorkommen der Blauflügeligen Ödlandschrecke zur Beurteilung der offenen Magerrasenfläche herangezogen, während der Schmetterling Blauer Eichenzipfelfalter ausschließlich den Eichen an der Hangböschung mit vorgelagerten Säumen zuzuordnen ist.

Die Habitate im Untersuchungsraum sind Sandmagerrasen, durchzogen von offensandigen Pfaden, Staudensäumen, Gebüschinseln, Kieferngruppen und Einzelbüschen auf der Hochterrasse sowie ein Gehölzriegel aus überwiegend Laubbäumen (Eiche, Traubenkirsche u.a.) entlang der Rednitztal-Böschung. Die nachfolgenden Fotos geben einen Überblick über das Gebiet und dessen Habitatstrukturen im Frühjahr und Frühsommer 2018.

Im Frühjahr gab es zeitweilig Blütenaspekt der vorhandenen Gräser, der Sandgrasnelke, Heidenelke, Fingerkraut, Thymian und anderen Wildkräutern. Ende Juni wurde die Magerrasenfläche zu etwa 40% gemäht. Da der Sommer 2018 extrem heiß und trocken war, wuchs der Rasen bis in den Herbst kaum nach. Die gemähten Flächen bildeten eine "verbrannte Steppe" und die verbliebenen Gras- und Staudenfluren vertrockneten ebenfalls weitgehend.



Abbildung 2: Sandmagerrasen an der Schalkhaußer Straße, Nordwestteil, Blickrichtung Westen. Aufnahmedatum: 30.05.18.



Abbildung 3: Sandmagerrasen an der Schalkhaußer Straße, Ostteil, Blickrichtung Süden.  
Aufnahmedatum: 30.05.18.



Abbildung 4: Sandmagerrasen an der Schalkhaußer Straße, Nordwestteil, Blickrichtung Nordwesten.  
Aufnahmedatum: 21.06.18.



Abbildung 5: Sandmagerrasen an der Schalkhaußer Straße, Südostteil, Blickrichtung Norden.  
Aufnahmedatum: 30.05.18.



Abbildung 6: Sandmagerrasen an der Schalkhaußer Straße, Gebüschsaum an oberer Böschungskante im Südteil, Blickrichtung Nordwesten. Aufnahmedatum: 30.05.18.



Abbildung 7: Böschung zur Rednitztal-Aue im Nordwesten des Untersuchungsgebietes, Blickrichtung Osten. Aufnahmedatum: 30.05.18.



Abbildung 8: Freigestellter Böschungsbereich, Blickrichtung Nordosten. Aufnahmedatum: 30.05.18.

### 3 Methode

Zur Erfassung der Strukturen und für die Erstaufnahme der Tagfalter- und Heuschreckenbestände wurden fünf Begehungen an den Terminen 30.05., 21.06., 03.07., 17.07. und 07.08. 2018 durchgeführt. Die Witterungsbedingungen waren mit sonnigem, trockenem Wetter und Temperaturen zwischen 28 und 31 °C gut, wobei große Hitze bei Schmetterlingen für die Erfassung eher ungünstig ist, da sich die Tiere dann auch in Schattenbereiche zurückziehen. Im Jahr 2018 waren diese Untersuchungsbedingungen jedoch unvermeidbar, da die hohen Temperaturen und das Fehlen von Niederschlägen über viele Wochen anhielten.

Die Untersuchungsfläche wurde durch lineares und schleifenförmiges Abgehen flächendeckend erfasst. Bei den Tagfaltern wurden alle beobachteten Tiere gezählt. Die höchste Anzahl einer Art bei einer der Begehungen gilt als aktueller Bestand des Jahres. Die Artnachweise erfolgten durch Sichtbeobachtung und Kescherfang. Gefangene Tiere wurden nach Bestimmung wieder unversehrt vor Ort freigelassen. Bei den Heuschrecken erfolgte die Artbestimmung nach Sicht, Handfang und Verhören der artspezifischen Gesänge (Stridulation) unter Zuhilfenahme eines Ultraschalldetektors. Die Heuschrecken wurden semiquantitativ aufgenommen und der folgenden sechsstufigen Bestandsdichte-Skala zugeordnet:

Dichte 1 (●)	≤ 1 Tier / 25 m <sup>2</sup>
Dichte 2 (●●)	2-4 Tiere / 25 m <sup>2</sup>
Dichte 3 (●●●)	5-10 Tiere / 25 m <sup>2</sup>
Dichte 4 (●●●●)	11-20 Tiere / 25 m <sup>2</sup>
Dichte 5 (●●●●●)	21-40 Tiere / 25 m <sup>2</sup>
Dichte 6 (●●●●●●)	≥ 41 Tiere / 25 m <sup>2</sup>

Der Flächenbezug von 25 m<sup>2</sup> entspricht einer (virtuellen) Wegstrecke (Transekt) von 25 m mit einer Erfassungsbreite von 1 m. Es wurden also entlang einer variablen Streckenlänge alle Tiere jeder Art gezählt und dann in Bezug zu der o.g. Dichteskala gesetzt. Der erhobene Wert steht repräsentativ für die artspezifisch geeigneten Habitatstrukturen im Gebiet.

Jeder festgestellte Bestandsdichtewert muss artbezogen und entsprechend der örtlichen Habitatstrukturen interpretiert werden. So kann bereits Dichte 2 eine "hohe" Bestandsdichte darstellen, wenn die Art naturgemäß in relativ geringer Dichte vorkommt (z.B. große Laubheuschrecken wie *Tettigonia viridissima*). Andererseits weist die vermeintlich hohe Dichte 6 von bestimmten Arten nicht generell auf allgemein hohe Habitatqualität hin. Z.B. entwickeln die anspruchslosen und düngeresistenten Grashüpferarten *Chorthippus parallelus* und *Ch. albomarginatus* besonders auf Intensivwiesen Massenbestände. Daher muss die Interpretation der Bestandsdichtewerte art- und habitatbezogen erfolgen. Die Einstufung zu Dichteklassen ist gerade bei mehrjährigen Monitoring-Untersuchungen sinnvoll, da zum einen Zählfehler (z.B. 13 Tiere gezählt statt 17) aufgrund der Staffelung kaum ins Gewicht fallen (v.a. bei den höheren Dichtestufen) und zum anderen dauerhafte Wechsel in höhere oder niedrigere Dichtestufen plakativ Erfolge oder Misserfolge dokumentieren. Wichtig ist die Dauerhaftigkeit der Veränderung (Trend über mehrere Jahre), da Schwankungen von Jahr zu Jahr auch witterungsbedingt sein können oder natürliche, artspezifische Ursachen haben können.

Manche Heuschreckenarten leben so kryptisch, dass sie mittels Transektbegehung und vertretbarem Aufwand nur qualitativ, aber nicht quantitativ erfasst werden können. Dies sind insbesondere die baum- und strauchbewohnenden Säbelschrecken (*Barbitistes spec.*), Zartschrecken (*Leptophyes spec.*) und Eichenschrecken (*Meconema spec.*), die Waldgrille (*Nemobius sylvestris*) sowie die rohbodenbewohnenden, frühjahrsaktiven Dornschröcken (*Tetrix spec.*). In der vorliegenden Untersuchung werden diese Arten ggf. als vorhanden festgestellt ohne Aussagen zur Bestandsdichte (Symbol "+" in Tabelle 2). Bei diesen und weiteren Arten besteht auch die Gefahr, dass sie übersehen werden, z.B. aufgrund nur noch sporadischem Auftreten während des Erfassungszeitraumes (Dornschröcken), wegen ausbleibender Stridulation während der Begehung (Säbelschrecken, Zartschrecken) oder wegen "Übersehen" (z.B. gut getarnte und stumme Eichenschrecken, Zartschrecken).

## 4 Tagfalter

Der Sandmagerrasen an der Schalkhaußer Straße wurde schon wiederholt untersucht. Insbesondere aus den Jahren 1991-1994 (Stadtbiotopkartierung) und 2005/2007 sind Nachweise diverser Schmetterlingsarten dokumentiert worden. Diese sind in der nachfolgenden Artenliste gemeinsam mit den aktuell angetroffenen Arten aufgelistet und können – im Falle des aktuellen Fehlens – als Artenpotenzial für das Gebiet gelten.

Im Rahmen der fünf Begehungen 2018 wurden im Untersuchungsgebiet 17 Tagfalterarten festgestellt. Tabelle 1 zeigt die Artenliste mit jeweils der höchsten Anzahl Tiere bei einer der fünf Begehungen. Zielarten des Projektes sind gelb markiert, darunter auch Arten, die 2018 nicht angetroffen wurden (Potenzialarten).

Von manchen Arten wurden nur wenige Individuen angetroffen, was auf die anhaltende trockene Witterung des gesamten Frühjahres und Sommers mit darüber hinaus vielen "Hundstagen" mit Temperaturen über 30 °C zurückzuführen ist. Das Jahr 2018 war nach bereits vorherigen Extremjahren (2015 Hitze, 2017 Frosteinbruch) neuer Rekordhalter bezüglich Trockenheit und Wärme und daher kein "gutes Schmetterlingsjahr": Eigelege vertrockneten, Jungraupen vertrockneten und verhungerten angesichts des Mangels an frischer Vegetation und junger Blatttriebe. Die erwachsenen Falter fanden zu wenig blühende Nektarpflanzen und litten – bis hin zu verfrühtem Absterben – unter der trockenheißen Witterung. Somit ist es nicht verwunderlich, dass im Juli und im August nur noch wenige Individuen angetroffen werden konnten.

Das 2018 festgestellte Artenspektrum besteht fast ausschließlich aus weit verbreiteten, allgemein häufigen und ungefährdeten Arten, sogenannten Ubiquisten. Die höchste Individuenzahl erreichte der Schachbrettfalter (*Melanargia galathea*), eine typische Art magerer Grasfluren. Unmittelbar nach der Mahd Ende Juni/Anfang Juli brach deren Bestand deutlich, aber nicht so gravierend wie in der parallel untersuchten Magerfläche am Schweinauer Buck ein (WAEBER 2018): Nach ca. 80 gezählten Faltern am 21.6. flogen 12 Tage später am 3.7. noch 26 Tiere über der Fläche. Dies kann unmittelbar in Zusammenhang mit der Mahd stehen, da sich die

Weibchen in dieser Zeit gerade in Hochphase der Paarungs- und Eiablageaktivität befinden. Die Eier werden in ungemähten Altgrasflächen "abgeworfen" (BECKMANN 2013). Sie wurden durch die Mahd ggf. abtransportiert und die erwachsenen Tiere wanderten aus der gemähten Fläche zur Fortführung der Nahrungssuche, Paarung und Eiablage in nahe gelegene ungemähte Bereiche. Da hier der gemähte Flächenanteil nur ungefähr 40% betrug im Vergleich zu der Fläche am Schweinauer Buck (80%), blieb hier wohl ein größerer Anteil des örtlichen Bestandes von dem Verlust verschont. Ein deutlicher Hinweis, dass ein relativ ausgewogenes Verhältnis zwischen gemähten und ungemähten Bereichen in naturschutzfachlich wertvollen Wiesenfluren günstig für die Falter und sonstige Insektenfauna ist.

Tabelle 1: Übersicht über die früher (ASK) und aktuell im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Tag- und Dickkopffalterarten mit Angaben zu Gefährdung und Anzahl Tiere im Jahr 2018 im Untersuchungsgebiet. Wertgebende Zielarten sind gelb markiert.

Art	Rote Liste		Bestand max. Anzahl Tiere
	Bay	D	
<b>Familie Hesperidae (Dickkopffalter)</b>			
<i>Pyrgus malvae</i> (Kleiner-Würfel-Dickkopffalter)	V	V	ASK 2007
<i>Thymelicus lineola</i> (Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter)			3
<i>Thymelicus sylvestris</i> (Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter)			ASK 1992
<i>Ochlodes sylvanus</i> (Rostfarbiger Dickkopffalter)			3
<b>Familie Pieridae (Weißlinge)</b>			
<i>Leptidea</i> sp. (Leguminosenweißling)	D	D	ASK 1992
<i>Anthocharis cardamines</i> (Aurorafalter)			ASK 2007
<i>Pieris brassicae</i> (Großer Kohlweißling)			1
<i>Pieris rapae</i> (Kleiner Kohlweißling)			11
<i>Pieris napi</i> (Grünaderweißling)			2
<i>Colias hyale</i> (Weißklee-Gelbling)	G		ASK 2007
<i>Gonepteryx rhamni</i> (Zitronenfalter)			10
<b>Familie Lycaenidae (Bläulinge)</b>			
<i>Lycaena phlaeas</i> (Kleiner Feuerfalter)			1
<i>Favonius quercus</i> (Blauer Eichenzipfelfalter)			1
<i>Cupido argiades</i> (Kurzschwänziger Bläuling)		V	2
<i>Celastrina argiolus</i> (Faulbaum-Bläuling)			ASK 2005
<i>Polyommatus icarus</i> (Gemeiner Bläuling)			3
<b>Familie Nymphalidae (Edelfalter)</b>			
<i>Vanessa cardui</i> (Distelfalter)			2
<i>Aglais io</i> (Tagpfauenauge)			2
<i>Aglais urticae</i> (Kleiner Fuchs)			ASK 2005
<i>Araschnia levana</i> (Landkärtchen)			1
<i>Melitaea athalia</i> (Wachtelweizen-Schreckenfalter)	3	3	ASK 1992
<b>Familie Satyridae (Augenfalter)</b>			
<i>Coenonympha glycerion</i> (Rotbraunes Wiesenvögelchen)	2	V	ASK 1992
<i>Coenonympha pamphilus</i> (Kleines Wiesenvögelchen)			14
<i>Aphantopus hyperantus</i> (Schornsteinfeger)			2
<i>Maniola jurtina</i> (Großes Ochsenauge)			4
<i>Melanargia galathea</i> (Schachbrett)			ca. 80
<b>Familie Zygaenidae (Widderchen)</b>			
<i>Adscita statices</i> (Ampfer-Grünwidderchen)	3	V	ASK 1992
<b>Anzahl Arten / Zielarten:</b>			<b>17 / 2</b>

Die aktuell präsenten Arten mit Zielartenstatus (gelb markiert in Tab. 1) sind *Lycaena phlaeas* (Kleiner Feuerfalter) und *Cupido argiades* (Kurzschwänziger Bläuling). Hinzu kommen als mögliche Zielarten jene früher nachgewiesene Arten (ASK-Nachweise), die einen Gefährdungsstatus aufweisen und daher generell gefördert werden sollen und die Charakterarten von Sandmagerrasen oder generell Magerrasen sind. Gemeinsamer Anspruch aller Zielarten ist das magere Habitat, reiche Blütenaspekte verschiedenster Wildkräuter als Nektarspender für die adulten Tiere und auch die spezifischen Wirtspflanzen für Eiablage und Raupenentwicklung. Manche Arten sind eng an wenige Pflanzen angepasst, andere nutzen ein breites Artenspektrum. Die extensive Nutzung der Fläche bis hin zur reinen naturschutzfachlichen Pflege ist ein weiteres Kriterium für das Vorkommen anspruchsvoller Arten, da nur so ein ausreichendes Angebot an Wirtspflanzen, die über den Entwicklungszyklus der jeweiligen Art hinweg bestehen bleiben, gegeben ist. Wichtige Eiablagepflanzen, deren Vorkommen im Gebiet – sofern vorhanden – gefördert werden sollten, sind Fingerkraut (*Potentilla* [*P. malvae*]), Sauerampfer (*Rumex* [*L. phlaeas*, *A. sticticus*]), Klee-Arten (*Trifolium*, *Medicago*, *Melilotus*, *Lotus* [*C. argiades*]), Wachtelweizen (*Melampyrum* [*M. athalia*]), Wegerich (*Plantago* [*M. athalia*]) und diverse Gräser [*C. glycerion*]. Als Saugpflanzen werden gerne besucht: Fingerkraut, Klee, Disteln, Witwenblume, Flockenblume etc.

Als Zielarten im Gebiet nicht geeignet sind der Leguminosenweißling (*Leptidea* sp.) und der Weißklee-Gelbling ("Goldene Acht", *Colias hyale*). Beide Arten sind keine spezifischen Bewohner von Sandmagerrasen. Außerdem gibt es jeweils Schwesterarten, die nur genitalmorphologisch unterschieden werden können. Früher wurden Leguminosenweißlinge als *Leptidea sinapis* bestimmt (so auch hier in der ASK). Diese Altfunde können aber nach neueren taxonomischen Kenntnissen auch *L. reali* oder *L. juvernica* gewesen sein. Dies ist nicht mehr überprüfbar. Neue Tiere müssten getötet und aufwändig mittels Genitalpräparation bestimmt werden. Bei nur reiner Flugbeobachtung ist jedes Tier nur auf Gattungsebene ansprechbar. Bei *Colias hyale* ergeben sich Verwechslungen mit *Colias alfariensis* (Hufeisenklee-Gelbling), insbesondere in trockenen Lebensräumen. Beide Arten bevorzugen zwar magere extensive Fluren, sind aber ansonsten nicht besonders anspruchsvoll.

Mit 17 nachgewiesenen Falterarten stellt das Projektgebiet einen wertvollen Lebensraum für Schmetterlinge dar. Es fehlen aber hochgradig gefährdete Arten und das aktuelle Auftreten von nur zwei der Zielarten bietet noch reichlich Potenzial für künftige Erfolgserlebnisse. Da die Sandmagerrasenfläche schon lange vorliegt und sich die Schmetterlingsfauna bereits vor vielen Jahren etabliert hat (siehe ASK-Nachweise aus den 1990er-Jahren), kann es für das eher enttäuschende Ergebnis hinsichtlich Zielarten drei mögliche Gründe geben:

1. Ungünstige Witterung des Frühjahrs und Sommers 2018 mit exorbitanter Trockenheit und Hitze.
2. Falsches Pflegemanagement oder andere degradierende Faktoren, die zu einer Verschlechterung der Habitatqualität geführt haben könnten.
3. Natürliche Bestands- und Populationsschwankungen der einzelnen Arten (entwicklungsbiologische Zyklen).

Aus Sicht des Bearbeiters kann hinsichtlich der jährlich durchgeführten Pflegemaßnahmen in Teilbereichen der Fläche kein gravierender Managementfehler abgeleitet werden (Punkt 2). Zumal

dieses Vorgehen sich in vielen anderen Projekten bereits bestens bewährt hat. Lediglich für das Jahr 2018 kann festgestellt werden, dass angesichts der extremen Trockenheit und Hitze eine ausnahmsweise Verschiebung der Mahd in den Herbst günstiger gewesen wäre. Dies konnte man aber nicht vorhersehen. Die hohe Besucherfrequenz durch Spaziergänger und Hunde-Gassi-Geher kann auch kaum gravierende Auswirkung haben, da die Falter nicht störungsempfindlich sind. Im Gegenteil ist im Gebiet eine gewisse Trittbelastung ja erwünscht, um stets neue Störstellen (offene Sandflächen) zu generieren. Lediglich der Hundekot ist ein Negativfaktor.

Natürliche Bestandsschwankungen und Fluktuationen von Arten über die verschiedenen -jahre hinweg (Punkt 3) sind normale Vorgänge, die die Ergebnisse von Monitoring-Untersuchungen stets überlagern. Daher ist es ja so sinnvoll, die Untersuchungen über einen längeren Zeitraum hinweg jährlich zu wiederholen. Nur so können langfristige Trends von den genannten Schwankungen herausgefiltert werden.

Ein gravierender Faktor im Jahr 2018 ist mit sehr großer Wahrscheinlichkeit die erwähnte Extremwittersituation (Punkt 1): Sowohl die Dürre in diesem Jahr, unter der die geschlüpften Falter leiden mussten (höhere Sterberate durch Hitze, Mangel an Nektarpflanzen), als auch bereits frühere besondere Wetterereignisse wie z.B. die ähnliche Dürre im Jahr 2015 mit Nachwirkungen bis 2016/17 und der Frosteinbruch im April 2017 haben Einfluss auf die aktuelle Faltergeneration, da deren Entwicklung über mindestens ein Jahr, manchmal auch über mehrere erfolgt. Die heutigen Falter sind zum großen Teil die Nachkommen der "Überlebenden" vergangener Problemsituationen. 2017 fiel aufgrund des Spätfrostes bei vielen Arten die Frühjahrgeneration fast komplett aus (z.B. *Polyommatus icarus* und diverse Weißlinge der Gattung *Pieris*).

Daher ist eigentlich zu erwarten, dass in "Normaljahren" bzw. Jahren nach der Bestandsregenerierung nach letztjährigen und möglichen diesjährigen Verlusten (Vertrocknen von Eigeleggen, Sterben von Raupen), eine Zunahme der Artenvielfalt und auch ein (Wieder-)Auftreten weiterer wertgebender Zeigerarten erfolgt. Das Pflegemanagement sollte beibehalten werden.

## 5 Heuschrecken

Im Rahmen der Erfassung 2018 wurden insgesamt 11 Heuschreckenarten im Gebiet festgestellt (Tabelle 2). In der Roten Listen Bayerns sind die Arten Westliche Beißschrecke (*Platyleis albopunctata*), Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) und Verkannter Grashüpfer (*Chorthippus mollis*) als 'gefährdet' eingestuft. Die Gestreifte Zartschrecke (*Leptophyes albovittata*) ist 'potenziell gefährdet'. Alle übrigen nachgewiesenen Arten sind aktuell ungefährdet.

Von diesen ungefährdeten Arten sind die Sichelschrecke (*Phaneroptera falcata*) und die Waldgrille (*Nemobius sylvestris*) Arten, die wärmebegünstigte Habitate bevorzugen, *Ph. falcata* in Staudenfluren und *N. sylvestris* im teil- oder voll besonnten Laubstreu unter Gebüsch.

Die Strauchschrecke (*Pholidoptera griseoptera*) lebt in teil- bis vollbeschatteten, tendenziell kühlfeuchten Kraut- und Staudensäumen und findet sich im Gebiet ausschließlich am westexponierten, baumbestandenen Hang zur Rednitzterrasse. Die nachgewiesenen Arten der Gattung *Chorthippus* sind mit Ausnahme von *Ch. mollis* anspruchslose Ubiquisten. Die Art *Ch. albomarginatus* kann als eher unerwünschter "Störzeiger" eingestuft werden, da sie insbesondere in intensiv bewirtschafteten Wiesen in dann auch hoher Bestandsdichte auftritt. Ihr sporadisches Erscheinen auf der Sandmagerfläche ist wohl auf ihr Hauptvorkommen im nahen Rednitzgrund auf den mehrschürigen Feuchtwiesen zurückzuführen.

Tabelle 2: Übersicht über die aktuell und bereits früher (ASK) im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Heuschreckenarten mit Angaben zu Gefährdung und Bestandsdichte im Jahr 2018. Wertgebende Zielarten sind gelb markiert.

Art	Rote Liste		Bestandsdichte bzw. Altvorkommen
	Bay	D	
<b>Tettigoniidae (Laubheuschrecken)</b>			
<i>Phaneroptera falcata</i> (Gemeine Sichelschrecke)			●
<i>Leptophyes albovittata</i> (Gestreifte Zartschrecke)	V		+
<i>Tettigonia viridissima</i> (Grünes Heupferd)			ASK 1993
<i>Platycleis albopunctata</i> (Westliche Beißschrecke)	3		●●●
<i>Pholidoptera griseoptera</i> (Gewöhnliche Strauchschrecke)			●
<b>Gryllidae (Grillen)</b>			
<i>Gryllus campestris</i> (Feldgrille)	V		ASK 1994
<i>Nemobius sylvestris</i> (Waldgrille)			+
<b>Acrididae (Feldheuschrecken)</b>			
<i>Oedipoda caerulescens</i> (Blaufügelige Ödlandschrecke)	3	V	●
<i>Omocestus viridulus</i> (Bunter Grashüpfer)	V		ASK 1992
<i>Omocestus haemorrhoidalis</i> (Rotleibiger Grashüpfer)	2	3	ASK 1993
<i>Myrmeleotettix maculatus</i> (Gefleckte Keulenschrecke)	3		ASK 1992
<i>Chorthippus apricarius</i> (Feld-Grashüpfer)	2		ASK 1991
<i>Chorthippus biguttulus</i> (Nachtigall-Grashüpfer)			●●●●●●
<i>Chorthippus brunneus</i> (Brauner Grashüpfer)			●●
<i>Chorthippus vagans</i> (Steppengrashüpfer)	2	3	ASK 1991
<i>Chorthippus mollis</i> (Verkannter Grashüpfer)	3		●●●
<i>Chorthippus albomarginatus</i> (Weißrandiger Grashüpfer)			●
<i>Chorthippus parallelus</i> (Gemeiner Grashüpfer)			●●●●●
<b>Anzahl Arten / Zielarten:</b>			<b>11 / 4</b>

Als Zielarten des Projekts werden die genannten und in Tab. 2 gelb markierten Rote-Liste-Arten definiert, da deren Vorkommen und eine Etablierung möglichst individuenstarker Bestände wünschenswert sind. Hierzu zählen fünf weitere anspruchsvolle Magerrasenarten, die in den frühen 1990er-Jahren (Stadtbiotopkartierung) auf der Fläche nachgewiesen wurden: Feldgrille (*Gryllus campestris*), Rotleibiger Grashüpfer (*Omocestus haemorrhoidalis*), Gefleckte Keulenschrecke (*Myrmeleotettix maculatus*), Feldgrashüpfer (*Chorthippus apricarius*) und Steppengrashüpfer (*Ch. vagans*). Diese Arten sind bedauerlicherweise nicht mehr im Gebiet vertreten. Einige der Arten sind bayernweit stark im Rückgang und daher auch entsprechend als hoch gefährdet eingestuft. Allerdings ist ihr Verschwinden von dem Sandmagerrasen an der Schalkhaußer Straße nicht offensichtlich mit einer Verschlechterung der Lebensraumqualität zu erklären, wie es an den sonstigen Altvorkommen meist der Fall ist.

Hier liegt weder eine starke Verbuschung vor, was v.a. Arten wie *M. maculatus*, *O. haemorrhoidalis* und auch die aktuell anwesende Ödlandschrecke (*O. caerulea*) treffen würde, noch ist die Fläche in eine Intensivnutzung übergegangen, was für alle markierten Zielarten negativ wäre. Auch sind großklimatische Veränderungen ("Klimawandel") eher kein Negativfaktor für diese überwiegend xerothermophilen Arten. Natürlich können auch wärmeliebende Arten in bestimmten Entwicklungsphasen unter zu starker Hitze und Trockenheit leiden. Außerdem können die Nahrungsressourcen für herbivore Arten (alle Feldheuschrecken) bei langanhaltender Dürre knapp werden, da vertrocknetes Gras nicht gefressen werden kann.

Insofern bleibt es offen, was die Gründe für das aktuelle Fehlen der fünf genannten Zielarten sind. Umso interessanter könnte dann die Dokumentation einer möglichen Wiederbesiedlung im Rahmen des Monitorings werden. Unter Beibehaltung des aktuellen Pflegemanagements mit jährlich einmaliger Mahd von Teilbereichen sind die Rahmenbedingungen günstig.

Zu den anwesenden Zielarten können die folgenden Aussagen zum aktuellen Vorkommen gemacht werden: *Leptophyes albovittata* kann nicht quantitativ erfasst werden, da die Art sehr versteckt an Ruderalstauden und in Gebüsch lebt und die kurzen Rufe der Männchen nur mittels Ultraschalldetektor wahrgenommen werden können (vgl. Kap. 3). Im Gebiet war die Art an Gebüschsäumen regelmäßig vertreten, was für einen stabilen Lokalbestand spricht.

*Platycleis albopunctata* ist auf der Sandmagerrasenfläche in einer hohen Bestandsdichte (5-10 Tiere auf 25 m<sup>2</sup>) vertreten. Eine höhere Dichte kann nicht mehr erwartet werden. Die räuberische Art weist naturgemäß eine gewisse Nahrungskonkurrenz und Rivalität auf, die keine höhere Bestandsdichte zulässt. Das aktuelle Vorkommen ist demnach in einem Optimalzustand, was für die hohe Qualität des Lebensraumes und der Lebensbedingungen für die Art spricht.

*Oedipoda caerulea* ist die publikumswirksame Vorzeigearart des früheren Verbundprojektes "SandBand" und auch traditionell auf dem Sandmagerrasen an der Schalkhaußer Straße vertreten. Die aktuelle Bestandsdichte muss allerdings als niedrig bezeichnet werden: Das Abschreiten der Freifläche in Schleifen erbrachte am 3.7. fünf, am 17.7. neun und am 7.8.2018 elf aufgescheuchte Tiere. Natürlich konnten nicht alle Tiere der Gesamtfläche erfasst werden. Schwerpunktmäßig hielten sie sich im Bereich der offenen Sandflecken im Umfeld der zentralen Trampelpfade auf. Möglicherweise ist die niedrige Individuenzahl auf Witterungseinflüsse des aktuellen und/oder vergangener Jahre zurückzuführen. Eine klare Erklärung kann vom Bearbeiter mangels Vergleichsdaten und der Komplexität vermutlich multifaktorieller Ursachen nicht gegeben werden.

*Chorthippus mollis* ist auf der Sandmagerrasenfläche in dem Habitattyp adäquater Bestandsdichte vertreten (Dichte 3: 5-10 Tiere pro 25 m<sup>2</sup>). Theoretisch wäre eine noch etwas höhere Dichte möglich, aber auch aktuell scheint der Lebensraum für die Art optimal ausgestattet zu sein.

Insgesamt ist das Pflegemanagement für die Heuschreckenfauna in Ordnung. Generell wäre eine Verschiebung des jährlichen Mahdtermines in den September günstiger, da dann keine Larven mehr nach dem Schlupf (Mai-Juli) direkt betroffen wären und die Adulttiere ihre

Fortpflanzung und Eiablage abgeschlossen haben. Durch Stehenlassen von Teilen der Gras- und Staudenfluren können auch Arten, die ihre Eier oberirdisch an Pflanzen anheften ausreichend Fortpflanzungserfolg (Schlupf der Larven im nachfolgenden Jahr) erzielen. Daher sollte die Pflegemahd in jedem Jahr nicht mehr als 60% der Flächen umfassen.

## 6 Beibeobachtungen

Die **Klappergrasmücke** wurde als Brutvogel in einer Hecke festgestellt. Der **Grünspecht** wurde an mehreren Begehungsterminen im Baumbestand der Böschung zur Rednitztal-Aue per Rufnachweis registriert. Eine Brut ist dort wahrscheinlich.

Im südlichen Abschnitt der o.g. Böschung befindet sich ein Bau, der entweder **Fuchs** oder eher **Dachs** zuzuordnen ist (Abb. 9).



Abbildung 9: Vermutlicher Dachsbau in der Böschung im Südabschnitt des Untersuchungsgebietes.  
Aufnahmedatum: 21.06.18.

## 7 Zusammenfassung und Ausblick

Zwischen Ende Mai und Anfang August 2018 wurde eine Erfassung der Tagfalter- und Heuschreckenfauna auf dem Sandmagerrasen und an der gehölzbestandenen Böschung zur Talau der Rednitz durchgeführt. Diese Erstaufnahme soll Grundlage für ein Monitoring der Erfolge des Pflegemanagements auf der Magerrasenfläche sein.

Die aktuelle Tagfalter- und Heuschreckenfauna des Gebietes ist gemessen an den vorliegenden Habitaten (Sandmagerrasen, blütenreiche Säume, wärmebegünstigte Gebüsche) nur mäßig artenreich. Es sind Zielarten vorhanden, die den grundsätzlich guten Zustand des Sandmagerrasens anzeigen. Allerdings weisen die Funde von vier weiteren anspruchsvollen Falter- sowie fünf Heuschreckenarten in den 1990er-Jahren (ein Falter auch noch 2007) auf ein aktuelles Defizit hin. Eine Rolle spielen hierbei wohl die Witterungsbedingungen 2018 durch die anhaltende Trockenheit und Hitze im Frühjahr und Sommer, die für Schmetterlinge ungünstig und für die Heuschrecken indirekt (Nahrungsmangel im Sommer) ebenfalls nicht günstig waren. Daher besteht die Hoffnung, dass in "Normaljahren" die Artbestände und teilweise auch Individuenzahlen/-dichten noch höher sein könnten.

Das bestehende Management (Pflegemahd auf Teilbereichen im Sommer) ist für beide Tiergruppen als förderlich einzustufen, auch wenn 2018 die Mahd Ende Juni ein vollkommenes Verdorren der gemähten Rasenfläche nach sich zog, da auf dieser bis zum Spätsommer und den dann gelegentlichen Regenfällen keinerlei Aufwuchs mehr stattfand. Allerdings waren auch die ungemähten Bereiche von dieser Dürre betroffen, die im August Steppencharakter aufwiesen und somit für herbivore Heuschreckenarten genauso wenig nutzbar waren wie für blütensaugende Tagfalter.

Aus Sicht der Heuschrecken wäre die Verlagerung des Mahdtermines in den Herbst die Idealösung, da dann weder geschlüpfte Larven noch die Eiablage durch die Mahd unmittelbar beeinträchtigt würden. Bei den Schmetterlingen wäre eine zeitlich aufgeteilte Mahd mit Frühmahd (Mai) und ebenfalls Herbstmahd das wohl günstigste Management. In jedem Fall sollte für beide Tiergruppen ein erheblicher Anteil der Rasenfläche ungemäht bleiben (40-60%). Dieser Teil kann dann im folgenden Jahr bevorzugt gemäht werden.

Es wird empfohlen, in einem Dauermonitoring die Artbestände der Tagfalter und Heuschrecken zu erfassen. So können die Auswirkungen des Flächenmanagements und Erfolge langfristig dokumentiert werden. Aufgrund der Überlagerung von Erfassungsergebnissen durch Bestandsschwankungen infolge externer Faktoren wie Witterung oder auch natürlicher artspezifischer Schwankungen ist eine jährliche Erfassung sinnvoll.

## 8 Literatur

- BECKMANN, A. (2013): Schachbrett *Melanargia galathea* (LINNAEUS, 1758). – In: BRÄU, M., BOLZ, R., KOLBECK, H., NUNNER, A., VOITH, J. & WOLF, W.: Tagfalter in Bayern. - Ulmer, Stuttgart: 524-526.
- BRÄU, M., BOLZ, R., KOLBECK, H., NUNNER, A., VOITH, J. & WOLF, W. (2013): Tagfalter in Bayern. – Ulmer, Stuttgart, 784 S.
- Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2012): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 (3), 704 S.
- PRÖSE, H., SEGERER, A.H. & KOLBECK, H. (2003): Rote Liste gefährdeter Kleinschmetterlinge (Lepidoptera: Microlepidoptera) Bayerns. – Schr.-R. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 166: 234–268.
- SCHLUMPRECHT, H. & WAEBER, G. (2003): Heuschrecken in Bayern. – Stuttgart, Ulmer; 515 S.
- SETTELE, J., STEINER, R., REINHARDT, R. & FELDMANN, R. (2005): Schmetterlinge - Die Tagfalter Deutschlands. – Stuttgart, Ulmer, 256 S.
- ULRICH, R. (2018): Tagaktive Nachfalter. - Kosmos Naturführer. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart; 309 S.
- VOITH, J., BECKMANN, A., SACHTELEBEN, J., SCHLUMPRECHT, H. & WAEBER, G. (2016) Rote Liste der gefährdeten Heuschrecken (Saltatoria) Bayerns. – Bayer. Landesamt für Umwelt, 14 S.
- VOITH, J., BRÄU, M., DOLEK, M., NUNNER, A. & WOLF, W. (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns. – Bayer. Landesamt f. Umwelt, 19. S.
- WAEBER, G. (2018): Erfolgskontrollmonitoring auf Maßnahmenflächen des LPV Nürnberg am Schweinauer Buck - Tiergruppen Tagfalter und Heuschrecken (Ersterfassung 2018). – Unveröff. Bericht im Auftrag des Landschaftspflegeverbandes Nürnberg e.V.; 14 S.